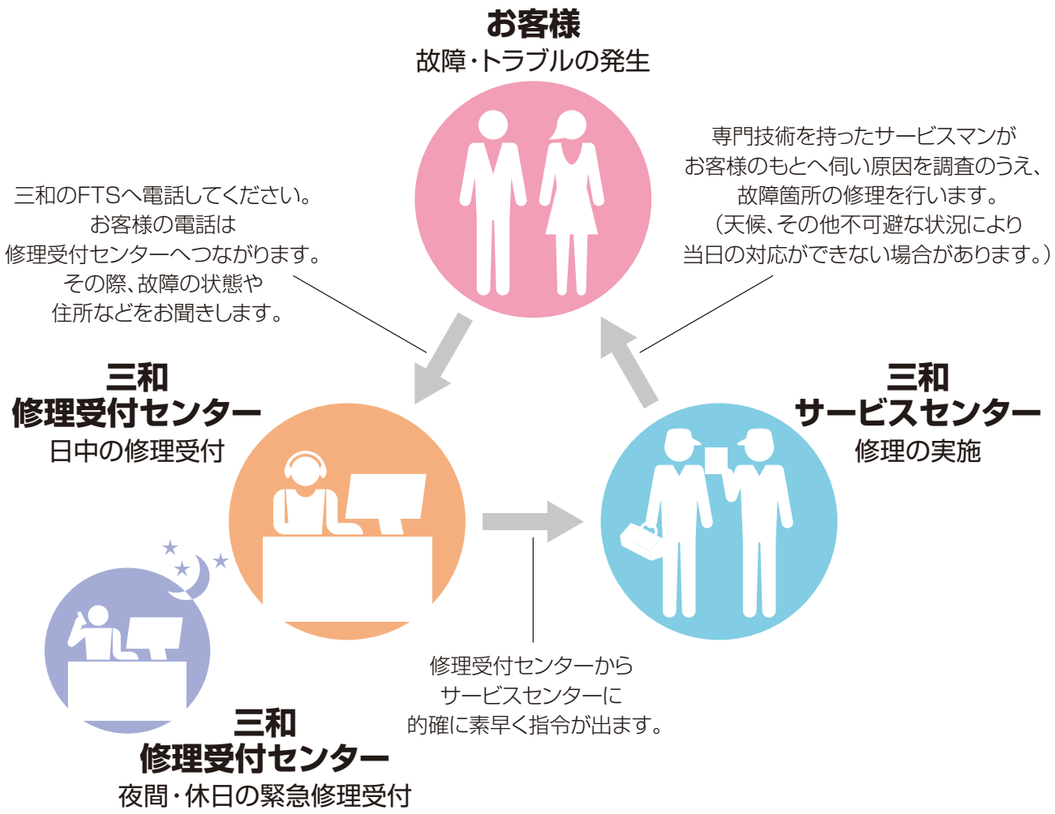
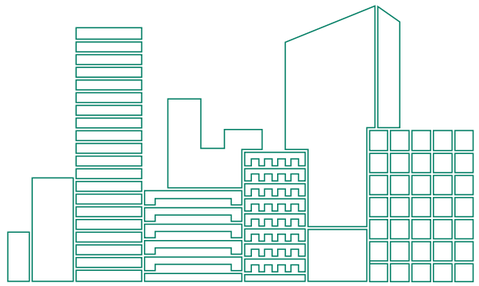
困った時は、24時間365日受付の FTS（フルタイムサービス）0120-3030（さんわ さんわ）-17（い〜な）へお電話を

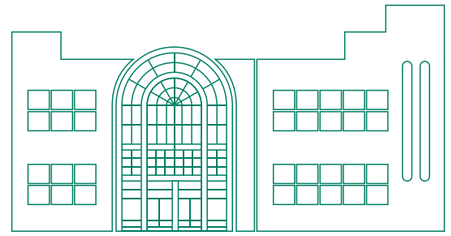
故障やトラブルの際は、まずはお電話ください。
お近くのサービスセンターから、サービスマンが駆けつけます。
番号は全国共通のフリーダイヤルのため、通話料は無料です。



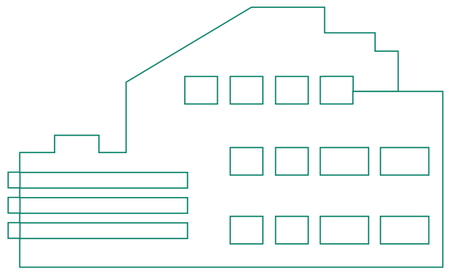
三和のメンテナンスのご案内

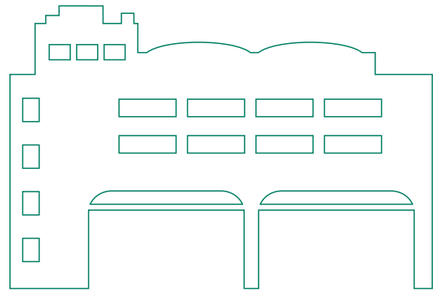
～適切な維持管理に向けて～





安全・安心・快適にお使いいただくために





■品質向上を目的に予告なく仕様を変更する場合があります。 ■印刷物と実物では色が多少ちがいますのでご了承ください。

三和シャッター工業株式会社
http://www.sanwa-ss.co.jp/

○**商品**に関するお問い合わせは（土日祝を除く平日9:00〜17:00） 0570-063011/03-3346-3011
※一般電話・公衆電話からは、市内料金で通話可能。

○**修理**に関するお問い合わせは（年中無休・24時間対応） 0120-3030（さんわさんわ）-17（い〜な）

●お問い合わせは

このカタログは環境に配慮した再生紙を使用しています。

印刷2014年1月 改訂2014年1月
(M-58)D7089(DT/ID)92.12

シャッターなどの商品を、より安全・安心・快適にお使いいただくために

シャッターなどの商品は、建築物において防犯などの管理機能や防火などの防災機能といった重要な役割を担っています。これらは建築物の中で「動く建材」として、普段からのお客様による正しいお取り扱いと日常点検に加えて、高い専門知識と技術を備えた保守点検専門技術者による定期点検、定期部品交換、経年劣化対策、そして安全対策が極めて重要です。

お客様

◉正しいお取り扱い
◉日常点検

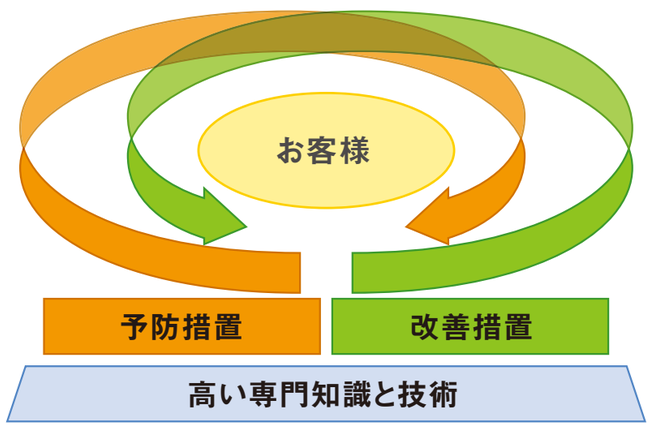
＋

三和シヤッター

〈予防措置〉
◉定期点検
◉定期部品交換
◉経年劣化対策
〈改善措置〉
◉安全対策　他

高い専門知識と技術でお客様をサポートします

シャッターなどの商品をより安全に、より長くお使いいただくためには、予防措置と改善措置の両面からのメンテナンスが必要です。三和シヤッターでは、予防措置としての定期点検などのご案内、改善措置としての各種対策をご提案しています。この機会に是非当社にご用命ください。



※ 三和シヤッターの保守点検専門技術者は、(一社)日本シヤッター・ドア協会が行う認定講習を受け考査に合格した者で、かつ社内の保守点検作業者資格要件を有する者です。

CONTENTS

1. 正しいお取り扱いと日常点検は、取扱説明書に沿ってお願いします …… P.2

安全・安心・快適のためのメンテナンスメニュー

2. 〈予防措置としてのご案内〉

◉定期点検
- 商品の設計耐用年数、設計耐用回数 …… P.4
- 定期点検の必要性 …… P.4
- 実施例 …… P.5
- 定期点検契約のおすすめ …… P.5
- 防火・防煙シャッター、防火ドアにおける定期点検の重要性 …… P.6
- 建物の維持管理は、所有者・管理者の法的な義務です …… P.8
- 点検が法制化されている商品(特殊建築物対象) …… P.9
- 点検の報告の義務はないが、特に維持管理が必要な商品 …… P.9
- 点検が必要な主要対象商品一覧 …… P.9

◉定期部品交換
- 重量シャッター …… P.10
- オーバースライダー …… P.11
- バッテリー部品は必ず定期的に交換が必要です …… P.12

◉経年劣化対策
- より長くお使いいただくために …… P.14

3. 〈改善措置としてのご提案〉

◉安全対策
- 避難時停止装置(危害防止装置)の設置のおすすめ(防火・防煙シャッター対象) …… P.16
- 障害物検知装置の設置のおすすめ(一般の管理用シャッター対象) …… P.18
- 急降下停止装置の設置のおすすめ …… P.19

◉その他
- 地震対策 ～地震への備え …… P.20

★ シャッターなどの設備を維持管理する費用の年度予算化をお手伝いします …… P.21

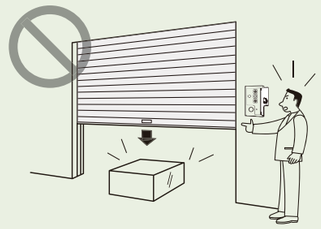
1.
正しいお取り扱いと日常点検は、取扱説明書に沿ってお願いします

取扱説明書には、設置されている商品を安全・安心・快適に使用していただくうえで必要な操作方法、使用上の注意などが記載されています。各商品のご使用に際しては、あらかじめ十分にその機能、性質をご理解いただくと共に、取扱説明書は大切に保管していただくようお願いします。

◉正しいお取り扱い（シャッターの場合）

※ イラストは、してはいけない「禁止行動」を示します。

①

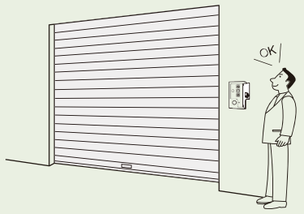


・シャッターの開閉に支障となるような器物を置かないでください。シャッターや器物を破損するおそれがあります。

②

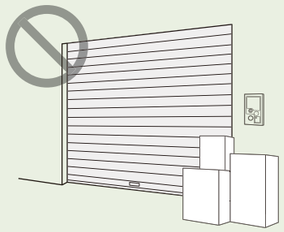
・シャッターの開閉中は、人や車の出入りは絶対におやめください。挟まれると危険です。

③



・シャッターの開閉が完全に終了するまで離れないでください。緊急時の停止操作ができません。

④

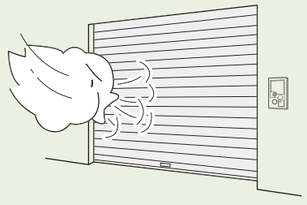


・押ボタンスイッチのまわりには、障害物となる物を置かないでください。緊急のとき操作できません。

⑤

・シャッターの改造、分解は行わないでください。故障または性能低下の原因となります。

⑥

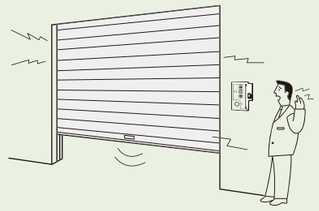


・台風などの強風時には、シャッターを開閉しないでください。シャッターが壊れるおそれがあります。

シャッターの操作・動作について少しでも不明な点がありましたら、取扱説明書で確認、または最寄りの三和シヤッターへご連絡ください。

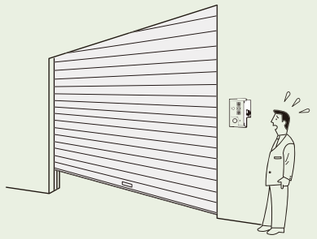
◉日常点検（シャッターの場合）

①



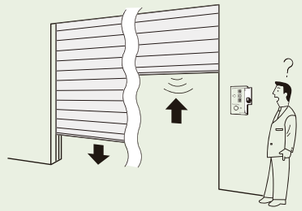
・開閉の際、急に今までと異なった音がしないこと。

②



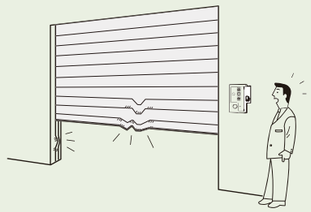
・シャッターカーテンが傾いていないこと。

③



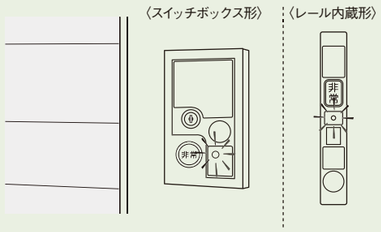
・所定の上限および下限の位置で停止すること。

④



・シャッターカーテンやガイドレールが破損・変形していないこと。

⑤



・電気式手動閉鎖装置の異常表示ランプが点滅または点灯していないこと。

⑥

・障害物検知装置の送信機の電池は、2年に1度は交換されていること。
（2001年以前の設置は1年ごとに交換）
・危害防止用連動中継器の蓄電池は、5年に1度は交換されていること。

上記の確認事項に対して何か異常がありましたら、速やかに使用を中止し、最寄りの三和シヤッターへご連絡ください。

2.〈予防措置としてのご案内〉

◉定期点検

シャッター・オーバースライダーやドアの不調や故障を早期に発見し、最適な使用状態を保ち続けるためには定期点検が不可欠です。三和シヤッターでは、高い専門知識と技術を備えた保守点検専門技術者が、それぞれの商品に合わせたメンテナンスメニューに基づく点検と必要に応じた部品交換や修理を行うことで、商品の正常な機能維持を図り、万一のトラブルを未然に防止します。

■ 商品の設計耐用年数、設計耐用回数

設計耐用年数、設計耐用回数は、お客様が適切な維持管理とお手入れを行い、かつ当社保守点検専門技術者による定期的なメンテナンス（定期点検）が実施された場合の数値です。

商品名	設計耐用年数	設計耐用回数
重量電動式シャッター	15年	1万回
重量手動式シャッター	15年	2千回
高速シャッター	15年	1万回
高頻度グリルシャッター	10年	30万回
高速高頻度シャッター	10年	30万回
ブロードシャッター	15年	1万回
クイックセーバー	7年	50万回
クイックセーバーN12	7年	20万回
オーバースライダー電動・手動式	10年	1万回
高頻度オーバースライダー	7年	30万回

注意　シャッター・オーバースライダーなどは、お手入れ、メンテナンスされることなく放置されますと、機能および性能が低下し、落下または急降下などの重大事故につながるおそれがあります。

※　年数と回数は、どちらか早く達した方を優先としますが、保証値ではありません。

■ 定期点検の必要性

安全性

●点検による不具合部位の発見により防火シャッターの機能不全による火災延焼を防止します。

●点検による不具合部位の発見により異常降下などによる挟まれ事故、または経年劣化による部品落下事故を防止します。

●点検時の開閉動作を伴う保安運転により機能の維持が図られます。（常時開放の防火・防煙シャッター）

経済性

●点検後の消耗・損傷部品交換および安全装置設置などの改善案内により設備維持費を予算化できます。

※ P.21を参照してください。

●点検の実施で不具合の発生を未然に防止し、故障などによる機会損失を低減します。

耐久性

●点検時のボルト・ねじ類の増締めや注油などの調整実施で本来の耐久性を維持します。

迅速性

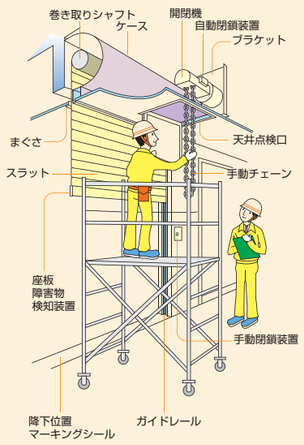
●不具合・故障の際には、定期点検によるデータの蓄積で原因を速やかに特定し、迅速に対応できます。

■ 実施例

防火シャッターの点検

〈主な点検内容〉

- 開閉作動点検
- 機器類の機能点検
- 部材の変形・損傷など

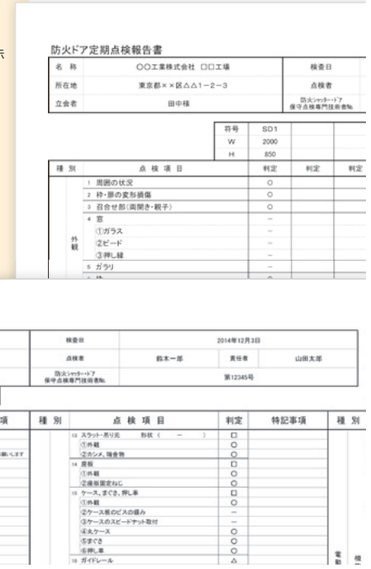


防火ドアの点検

〈主な点検内容〉

- ドアの開閉状況
- ヒンジ・クローザーの機能点検
- 部材の変形・損傷など

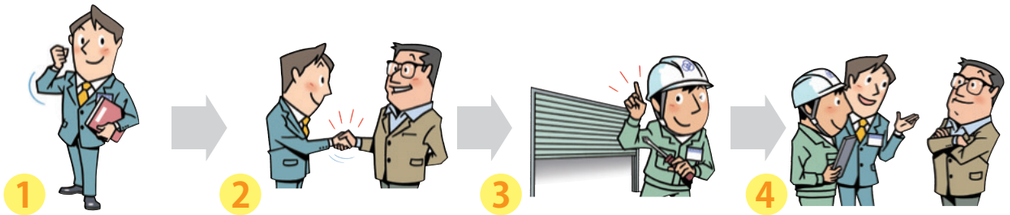
点検要領に沿って
点検を実施後、報告書を作成



■ 定期点検契約のおすすめ

定期点検をご契約していただきますと定期的に商品の機能・性能を維持するための診断を行い、その結果に基づき必要に応じて修繕や整備のご案内またはご提案をいたします。また、注油などの調整作業を定期的に行うことで、商品をより安全・安心・快適にご使用いただけます。

●定期点検の流れ



1 定期点検のご案内
- 現地調査のうえ、専門スタッフが、お客様に最適な定期点検プランを作成

2 お見積り・ご契約
- 定期点検プランに合わせてお見積りのうえ、契約締結

3 定期点検の実施
- 保守点検専門技術者によるチェック
- 点検報告書の提出

4 予防措置のご案内や改善措置のご提案
- 維持管理に関するご案内
- 改修のご提案

■ 防火・防煙シャッター、防火ドアにおける定期点検の重要性

防火・防煙シャッター、防火ドアは、建築基準法に規定された特定防火設備または防火設備として重要な役割を担っています。火災時にシャッター、ドアを自動的に閉鎖させ延焼を防止する機能を確実に発揮させるためには、定期点検が必ず必要です。

役割

〈特定防火設備としての役割〉
①火災を一定区画内に閉じこめて延焼を防ぐ防火区画をつくる。
②安全・避難路の確保のための区画をつくる。

〈防火設備としての役割〉
③貰い火を防ぐため、窓・出入口を保護する。

○防火シャッター

建物内部にあり、建物内の火災を一定区画に閉じ込め、建物内での延焼を防ぎます。
また、建物の外部からの延焼を防ぐタイプのものもあります。

○防煙シャッター

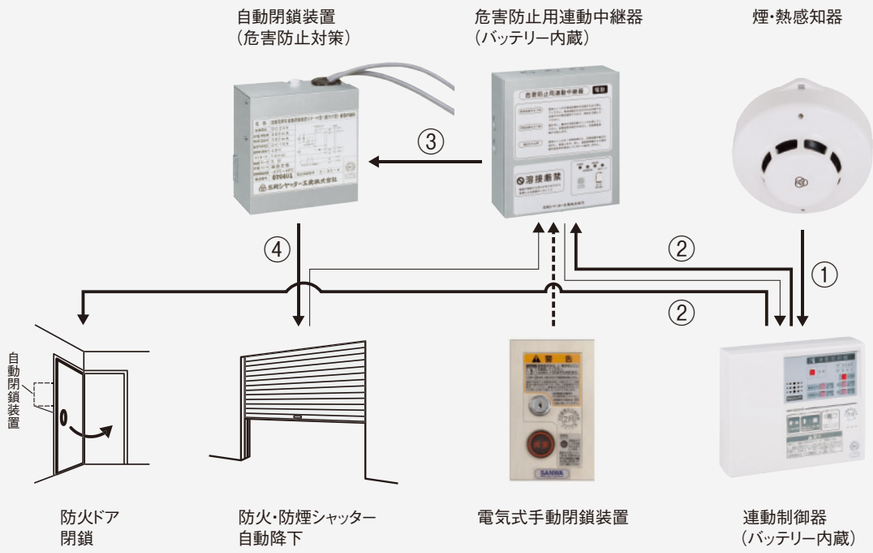
防火シャッターの持つ防火性能に加えて、防煙性能を有しています。

○防火ドア

延焼を防止することを目的としたドアで、
避難経路上に防火設備を設置する場合に防火シャッターのみでは人が避難することが困難な場合、
防火ドアを設置・併設し、スムーズに避難できるようにする役割も兼ね備えています。

■ 煙・熱感知器連動のしくみ

〈火災時にシャッター、ドアを自動的に閉鎖させ延焼を防止する機能の流れ①～④〉



※ ——— は自動による閉鎖作動信号、
- - - - - - は手動操作による閉鎖起動信号、
——— は閉鎖確認信号　　を示します。

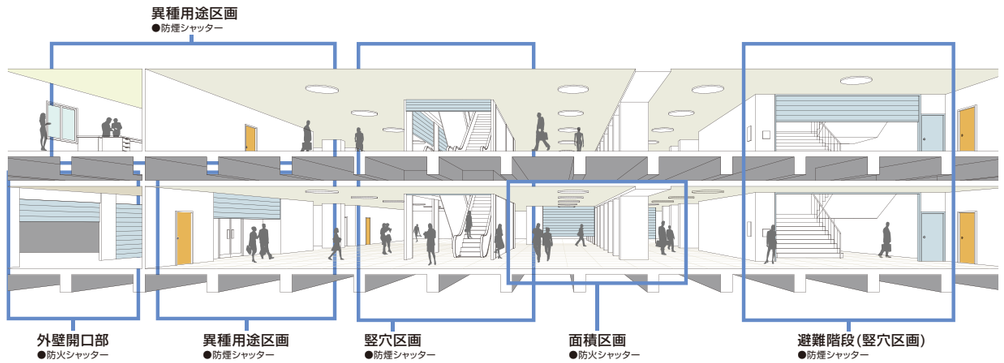
■ 防火・防煙シャッターの機構の変遷と背景

法改正と機構の変遷	背景（事故・火災）
昭和44年（1969年） 温度ヒューズ装置により 降下するシャッターが主流	
	昭和47年5月（1972年） 大阪市の商業ビル火災
昭和48年（1973年） 建設省告示第2563号により 感知器連動防火シャッターが普及 建設省告示第2564号により 竪穴区画用防煙シャッターが普及 ※下図参照	**昭和48年11月（1973年）** 熊本市の大型デパート火災
	昭和57年2月（1982年） 東京都千代田区の 大型ホテル火災
平成10年（1998年） 防火シャッターに 危害防止装置を設置するための ガイドラインが作成され 学校などに普及	**平成10年4月（1998年）** 浦和市（現：さいたま市）の 小学校で防火シャッターに 児童が挟まれ死亡
平成12年（2000年） 大臣認定取得が可能となり、 複雑な機構の防火シャッターが普及 （ポストレスシャッター・ 耐火クロススクリーン・ 袖扉連動防火シャッターなど）	
	平成13年9月（2001年） 新宿歌舞伎町のビル火災
平成17年（2005年） 建築基準法施行令第112条改正 （危害防止機構の法制化）	
	平成18年6月（2006年） 新潟県五泉市の小学校で 防火シャッターに 児童が挟まれる事故

近年の防火・防煙シャッターの制御および構造は複雑化し、高機能で多様化が進んでいます。このような中でより一層経験豊富な専門技術者による詳細な点検が必要とされています。

高機能化が進む中、経年劣化の要因以外に誤作動による重大事故も発生しています。

■ 用途別区画に対する防火・防煙シャッターの設置規定



■ 建物の維持管理は、所有者・管理者の法的な義務です

民法、建築基準法、消防法において建築物の所有者、管理者には、建物について適法な維持管理の義務があります。維持管理上の不備により、賃貸先や周辺の方々へ損害を及ぼした場合は法的な責任を問われることも考慮しなければなりません。

■ 建築物の維持管理について、次のような法規があります

●民法第717条（土地の工作物等の占有者及び所有者の責任）
●建築基準法第8条（維持保全）
●昭和60年建設省告示第606号（建築物の維持保全に関する指針）
●建築基準法第12条第2項（定期点検と報告）
●消防法第17条（維持管理）
●消防法施行規則第31条（点検及び報告）
●昭和45年建設省住指発第155号（防火シャッターの維持管理について）

2008年4月より定期報告制度が変わりました

2008年4月1日より、建築基準法第12条に基づく特殊建築物※1などの定期報告制度が変更され、防火設備［防火・防煙シャッター、防火ドア］の作動状況調査が義務付けられました。
その際、危害防止機能のないすべての防火・防煙シャッターは、要是正※2と判定されます。
当社としては、安全のため、要是正となった防火・防煙シャッターに避難時停止装置の設置をおすすめします。

※1 特殊建築物:劇場、映画館、病院、ホテル、共同住宅、百貨店などで一定規模以上のもの。
※2 要是正:修理や部品の交換などにより是正することが必要な状態であり、所有者などに対して是正をうながすもの。

これまで　**設備の有無および定期的な点検の実施の有無を調査**

2008年4月1日以降　**損傷の状況および作動の状況の調査を追加**

作動確認の調査対象防火設備
①日常の通行の多いところに設けられたもの
②避難経路に設けられたもの
③前回の調査時に指摘のあったもの
④前回の調査時に調査しなかったもの
※ 3年以内に実施した点検記録の結果確認ができれば本調査は不要です。

■ 点検が法制化されている商品（特殊建築物対象）
［防火・防煙シャッター、防火ドアなど］

防火シャッター

防煙シャッター

防火・防煙スクリーン

防火ドア

■ 点検の報告の義務はないが、特に維持管理が必要な商品
［管理用シャッターなど］

管理用重量シャッター

高速高頻度シャッター

オーバースライダー

クイックセーバー

■ 点検が必要な主要対象商品一覧

シャッター・ シャッター関連商品	重量シャッター	防火・防煙シャッター
		袖扉連動防火・防煙シャッター：マックスペース
		ポストレス防火・防煙シャッター
		高頻度グリル・高頻度・高速高頻度シャッター
		高速シャッター
		低振動シャッター
		重量グリルシャッター
		管理用シャッター
	防煙商品・その他商品	耐火クロス製防火・防煙スクリーン：サンシリカスクリーンⅡ
		防煙たれ壁：防煙スクリーン/防煙パネル
	軽量シャッター	ブロードグリル・ブロードシャッター
	オーバースライダー	重量スライダー（一般用）
		高頻度スライダー
		断熱スライダー
	高速シートシャッター・ その他商品	クイックセーバー
		超高速シャッター：スパイラル・ターボシャッター
		工場倉庫用引き戸：SPハンガードア
		大型引き戸：ビッグドア
ドア・ ドア関連商品	防火ドア	鋼製重量ドア：SD
		防火・遮煙引き戸：三和ドアコン
	医療・福祉施設向けドア	軽量引き戸：スムード

安全・安心・快適のためのメンテナンスメニュー　予防措置

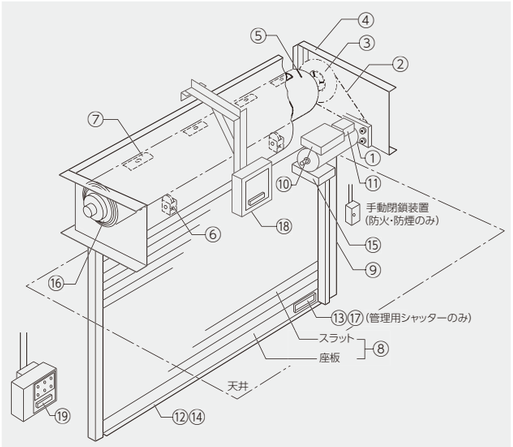
定期部品交換

◉定期部品交換

経過年数、開閉回数などによりその商品の機能および性能を損なうおそれがあらかじめ想定できる部品については、定期的な部品の交換が必要です。特に下記表中の◎印の部品は磨耗や経年劣化により機能が低下すると、故障が発生し人身事故につながるおそれがあります。

■ 重量シャッター

●防火・防煙、管理用



※ 図は防火・防煙シャッターを示します。

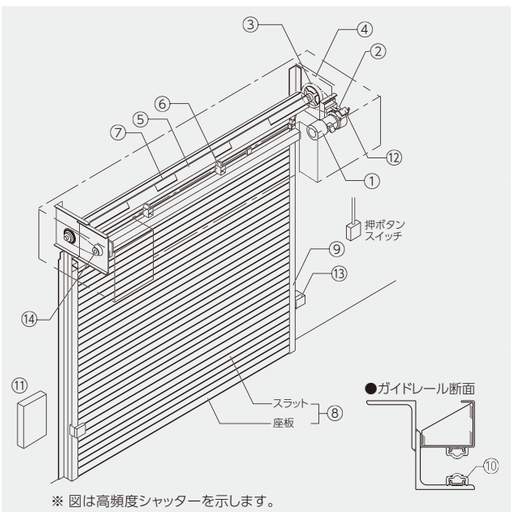
■ 部品交換時期の目安

主要部品名		防火・防煙	管理用(電動)
① 開閉機	電動式 ◎	15年　1万回	15年　1万回
	手動式 ◎	15年	–
② ローラチェーン ◎		15年　1万回	15年　1万回
③ スプロケット		15年　1万回	15年　1万回
④ 軸受		1万回	1万回
⑤ 巻取りシャフト		1万回	1万回
⑥ スムーサ ◎		1万回	1万回
⑦ 吊り元 ◎		1万回	1万回
⑧ シャッターカーテン		1万回	1万回
⑨ ガイドレール		1万回	1万回
⑩ 制御盤 ◎		15年　1万回	15年　1万回
⑪ リミットスイッチ ◎		15年　1万回	15年　1万回
⑫ 座板スイッチ		15年	15年
⑬ 無線信号装置		–	15年
⑭ 避難時停止装置		15年	–
⑮ 自動閉鎖装置		15年	–
⑯ 急降下停止装置 電動のみ		15年　1万回	15年　1万回
バッテリー ⑰ 無線信号装置用 ◎		–	2年
⑱ 連動中継器用 ◎		5年	–
⑲ 連動制御器用※1 ◎		5年	–

※1：自火報防災盤等を使用時は設置されません。

●高頻度、高速高頻度、高頻度グリル

高い頻度で開閉する高頻度用シャッターは、定期点検と併せて定期的な部品交換が特に必要な商品です。



※ 図は高頻度シャッターを示します。

■ 部品交換時期の目安

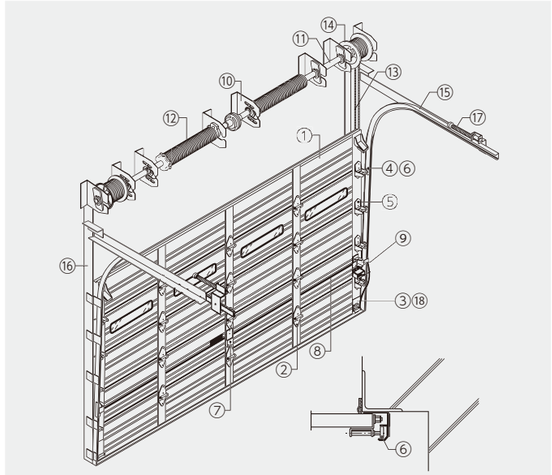
主要部品名	高頻度	高速高頻度	高頻度グリル
① 開閉機 ◎	10年　10万回	10年　30万回	10年　10万回
② ローラチェーン ◎	10年　5万回	10年　5万回	10年　5万回
③ スプロケット ◎	10年　10万回	10年　30万回	10年　30万回
④ 軸受	10万回	30万回	30万回
⑤ 巻取りシャフト	10万回	30万回	30万回
⑥ スムーサ ◎	5万回	5万回	5万回
⑦ 吊り元 ◎	10万回	30万回	30万回
⑧ シャッターカーテン	※2 10万回	※2 30万回	30万回
⑨ ガイドレール	10万回	30万回	30万回
⑩ ガイドレールライナー ◎	5年	5年	5年
⑪ 制御盤 ◎	10年　10万回	10年　30万回	10年　30万回
⑫ リミットスイッチ ◎	10年　10万回	10年　30万回	10年　30万回
⑬ 光電センサ	10年	10年	10年
⑭ G形安全装置	10年	–	10年

※2：B形スラットは5万回です。

■ オーバースライダー

●手動(バランス)式

パネルを吊り上げるワイヤロープ、スプリングなど風雨や塵芥に接する部品が多く、定期点検と併せて定期的な部品交換が必要な商品です。

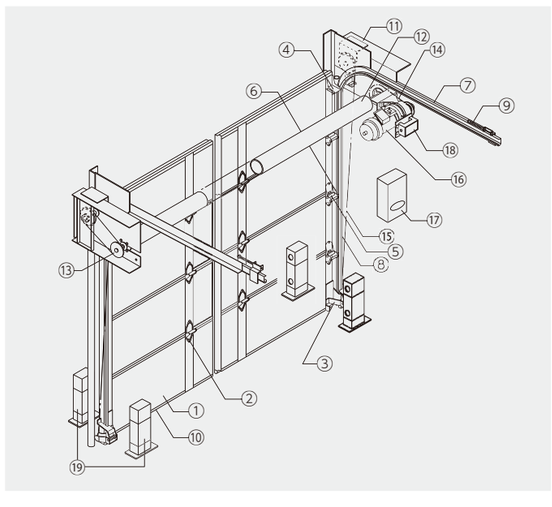


■ 部品交換時期の目安

主要部品名	手動(バランス)式
① パネル	1万回
② センター丁番	1万回
③ ボトムローラブラケット	1万回
④ トップローラブラケット	1万回
⑤ ローラブラケット	1万回
⑥ ローラ	1万回
⑦ ロック本体	1万回
⑧ ロックラッチワイヤ	1万回
⑨ ロックラッチ	1万回
⑩ シャフトブラケット	1万回
⑪ 巻取りシャフト	1万回
⑫ スプリング ◎	10年　1万回
⑬ ワイヤロープ ◎	10年　1万回
⑭ ワイヤドラム	10年　1万回
⑮ 水平レール	10年　1万回
⑯ 垂直レール	10年　1万回
⑰ ストッパー	10年　1万回
⑱ 急降下停止装置	10年　1万回

●高頻度

高い頻度で開閉する高頻度オーバースライダーは、定期点検と併せて定期的な部品交換が特に必要な商品です。



■ 部品交換時期の目安

主要部品名	高頻度
① パネル	30万回
② センター丁番	3年　10万回
③ ボトムローラブラケット	3年　10万回
④ トップローラブラケット	3年　10万回
⑤ ローラブラケット	3年　10万回
⑥ ウレタンローラ	3年　10万回
⑦ 水平レール	7年　30万回
⑧ 垂直レール	7年　30万回
⑨ ストッパー	3年　10万回
⑩ ウェザーストリップ	3年　10万回
⑪ 軸受	7年　30万回
⑫ 伝動シャフト	7年　30万回
⑬ スプロケット	7年　30万回
⑭ ローラチェーン(駆動用)	7年　30万回
⑮ 巻上チェーン	7年　30万回
⑯ 開閉機 ◎	7年　30万回
⑰ 制御盤 ◎	7年　30万回
⑱ リミットスイッチ ◎	3年　10万回
⑲ 光電センサ	7年　30万回

※ 共通事項　表中に年数と回数を併記してある場合は、どちらか早く達した方を優先とします。

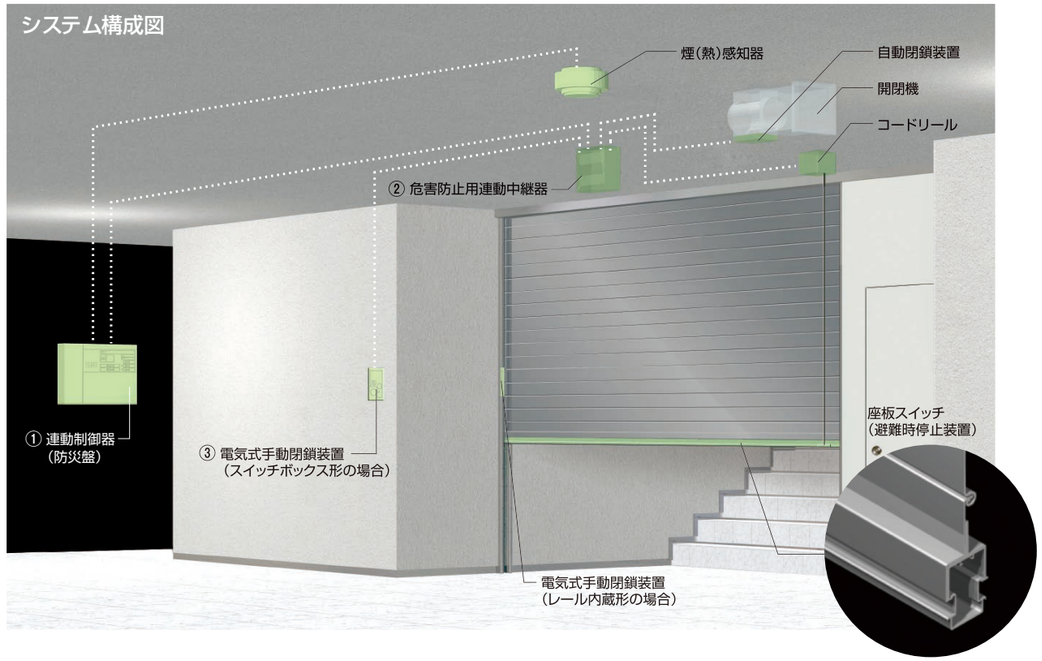
安全・安心・快適のためのメンテナンスメニュー　予防措置

定期部品交換

■ バッテリー部品は必ず定期的に交換が必要です

避難時停止装置、非常電源装置は「建築基準法」もしくは「消防法」に基づき設置した商品で、本体に特殊なバッテリーを内蔵しています。バッテリーには寿命があり、一定期間が経過しますと火災時や停電時に安全確保の目的が果たせなくなります。

●防火・防煙シャッター用



バッテリーは5年ごとに交換が必要です

① 連動制御器

5年が経過すると、火災時の停電の際にバッテリーの電圧降下により防火シャッターが閉鎖しない状況が想定され、延焼防止のための防火区画が形成されないおそれがあります。

② 危害防止用連動中継器

5年が経過すると、火災時の停電の際にバッテリーの電圧降下により防火シャッターが閉鎖しない状況が想定され、延焼防止のための防火区画が形成されないおそれがあります。また一部の機種においては、同様の状況において、シャッターが降下中にシャッター閉鎖軌道上の人や障害物を検知出来ないおそれがあります。

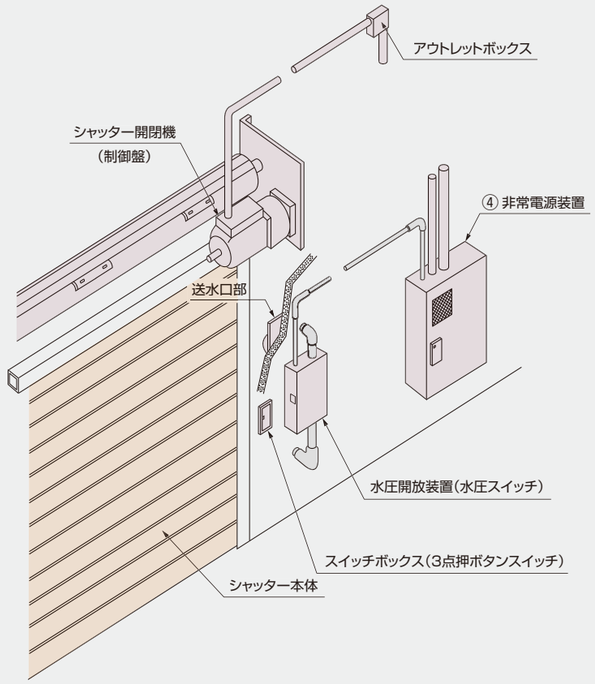
バッテリー交換時期表示シール
危害防止用連動中継器のバッテリー交換時期を示します。

異常表示ランプ
避難時停止装置の異常を点灯、または点滅でお知らせします。
※停電時に発生した異常については、点灯(点滅)しません。

③ 電気式手動閉鎖装置

●水圧開放装置付非常電源装置用

設置例



停電時、送水水圧でシャッターを電動開放し、消火活動に有効な開口部を確保します。

バッテリーは4年ごとに交換が必要です

送水口

水圧スイッチ

水圧開放装置 (WS-1型)

④ 非常電源装置

4年が経過すると、火災時の停電の際にバッテリーの電圧降下により管理用シャッターが開放されない状況が想定され、消火活動を円滑に行うことが出来なくなります。

◉経年劣化対策

■ より長くお使いいただくために

当社はシャッター、オーバースライダーなどの動く建材商品については、10年を一つの目安として『経年劣化対策』をただいま推進しています。

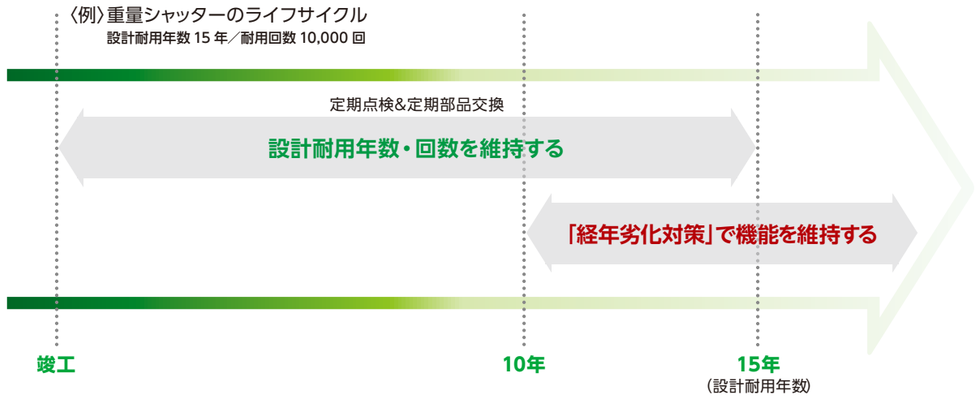
『経年劣化対策』とは…

シャッター、オーバースライダーなど動く建材商品は、50点以上の多くの部品から構成されています。これらの部品には個々に設計耐用年数（交換時期の目安）が設定されており、要求性能を維持するためには定期点検が必要不可欠です。

また、設計耐用年数を超えた部品においては、点検結果にもとづいた部品交換が必須要件となります。これらのことを総称して『経年劣化対策』と呼んでいます。

部品の摩耗や劣化は日々進行します。『経年劣化対策』を行うことで、要求性能を維持し、良好な状態で安全、かつ安心してお使いいただくことができ、また、落下や急降下などの重大な事故の発生を未然に防止することも可能になります。

経年劣化対策 ＝ 定期点検 ＆ 定期部品交換 ＋ 変形、損傷部品の随時交換

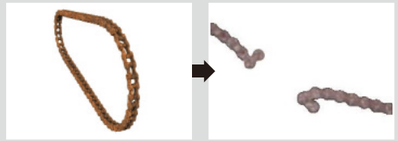


※ 各部品の設計耐用年数などは、P.10～11をご覧ください。

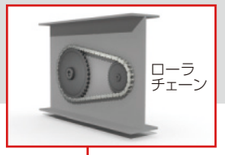
■ 定期的な点検が行われないと、このような状況に至ることもあります

ケース［1］

ローラチェーンの強度劣化による破断



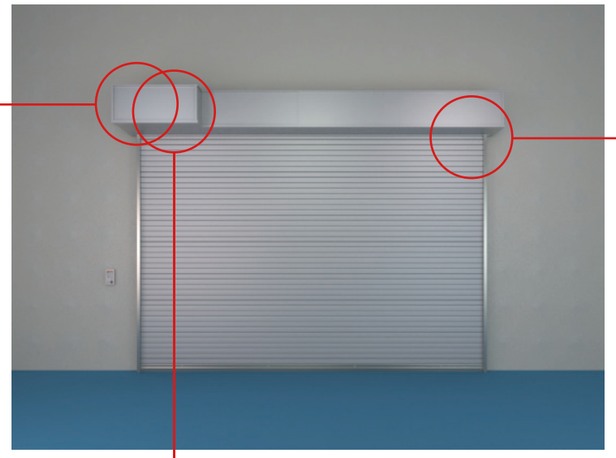
ローラチェーンは、錆などから強度が劣化すると、ローラチェーンが破断してシャッターカーテンが落下する事故につながりかねません。



ケース［2］

シャッターカーテンの横ズレと軸受の擦れ

シャッターカーテンが横ズレ（①）して、端部が軸受に擦れ（②）、繰り返される開閉動作で軸受表面を削り取り（③）、巻取りシャフトが抜け落ちてシャッターカーテンが落下する事故につながりかねません。



ケース［3］

開閉機の油漏れ

シャッターを開閉するモータ、減速機、ブレーキ装置で構成される開閉機は、潤滑油の漏れがあると減速機ギアの磨耗、折損を引き起こし、シャッターカーテンが異常降下する事故につながりかねません。

安全・安心・快適のためのメンテナンスメニュー　改善措置

3.〈改善措置としてのご提案〉

◉安全対策

電動のシャッターやオーバースライダーにおいては「人や物に触れたら停止する」「急降下を防止する」という機能は『安全対策』の第一歩です。

■ 安全装置の変遷と法的背景

	法的背景	当社安全装置の変遷
1989年		急降下制動装置（G型安全装置～高頻度SS）
1995年	PL法施行	障害物検知装置標準装備（重量電動SS、軽量電動SSなど）
2004年		危害防止装置標準装備
2005年	危害防止装置設置義務化※	
2007年		急降下停止装置標準装備（重量電動SS、軽量電動SSなど）
2008年	点検法制義務化（12条点検）	

※ 詳細は次頁下「避難時停止装置（危害防止装置）の設置の義務化」参照

■ 避難時停止装置（危害防止装置）の設置のおすすめ（防火・防煙シャッター対象）

建築基準法施行令により、人が通る場所に設置される全ての防火・防煙シャッターには、周囲の人の安全（シャッターに挟まらないなど）を確保する機構を持たせることが義務付けられています。避難時停止装置は、火災時の煙、熱を感知し、シャッターが閉鎖を始めた時の挟まれ事故を防止するための装置です。なお、法的に設置が義務付けされた2005年12月以降に出荷された防火・防煙シャッターには標準装備されていますが、それ以前に設置されたものには装備されておりません。

感知器の誤作動時や停電時にも作動

万一、非火災報により、シャッターが閉鎖した場合でも人や障害物に接触すると一旦停止します。また、火災などによる停電時でも避難時停止装置は作動します。

※ 非火災報とは、火災による煙・熱以外の原因によって設備が作動し、警報を発することをいいます。

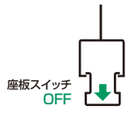
既設の防火・防煙シャッターにも取り付け可能

後付けが可能なので危害防止装置を備えていない既設シャッターにもおすすめです。

※ サイズや型式の古いもの、また、他社商品には対応できない場合があります。

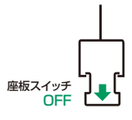
■ 動作説明（有線式の場合）

火災時に感知器からの信号を受けると、自動閉鎖装置（ブレーキ解放装置）が作動し、ブレーキが解放されシャッターが閉鎖します。

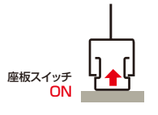


シャッター閉鎖中に座板スイッチが人や障害物を検知すると、ブレーキが復帰し、シャッターが一旦停止します。

約10秒後に再びブレーキが開放され、シャッターが閉鎖を開始します。



障害物がなくなると完全に閉鎖します。障害物を再度検知した場合は、2と3をくり返し、確実に閉鎖します。



●有線式避難時停止装置

常時開放されている、手動式の防火・防煙シャッターに適した、コードリール方式の避難時停止装置です。自動閉鎖装置、危害防止用連動中継器、電気式手動閉鎖装置、コードリール、座板スイッチから構成されています。

●常時開放となっている防火防煙区画などへの設置を推奨します。

※ 電気式手動閉鎖装置は雨のかかる場所には設置できません。

●無線式避難時停止装置

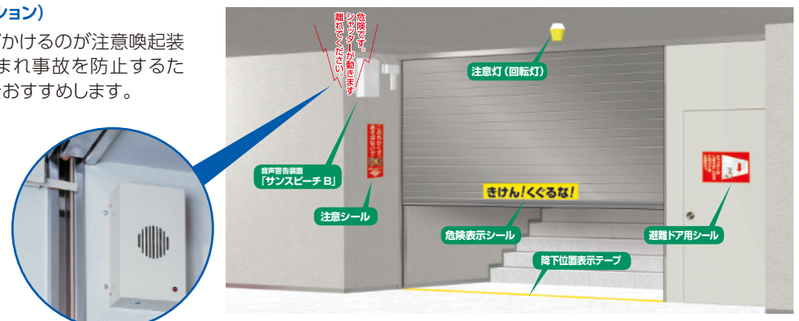
コードレスなので意匠性が高く、シャッター全閉時のコードへのイタズラも心配ありません。また、施工の簡易化が図られていますので、既設シャッターの改修におすすめです。自動閉鎖装置、危害防止用連動中継器、電気式手動閉鎖装置、送・受信機、座板スイッチから構成されています。

●管理用シャッターを兼ねた防火・防煙シャッターが多く設置されている大型テナントなどへの設置を推奨します。

※ 電池を搭載しているため、定期的に電池交換が必要です。
※ 電気式手動閉鎖装置と送信機は雨のかかる場所には設置できません。

●注意喚起装置（オプション）

閉鎖作動時の注意を呼びかけるのが注意喚起装置です。シャッターの挟まれ事故を防止するため、これらの設置や表示をおすすめします。



○音声警告装置「サンスピーチB」

シャッターが降り始めると自動的に警告のアナウンスをする装置です。シャッター下降検出スイッチと電源を接続するだけで、簡単に設置でき、取り付け場所を選びません。既設のほとんどのシャッターに取り付けられます。

○注意灯（回転灯）

シャッターが降り始めると同時に点灯し回転します。
※ 音声付、ブザー付もご用意しています。

○危険表示シール

シャッター両面に貼り付ける告知用シール。
（寸法:W1100×H180mm）

○注意シール

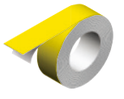
日常的に注意をうながすためのシール。（寸法:W127×H400mm）

○避難ドア用シール

シャッターが閉鎖中はドアを通ることをうながすためのシール。
（寸法:W297×H210mm）

○降下位置表示テープ

日常的な認識も高めるために、降下位置を表示するシール。
（寸法:W100mm・20mロール）



■ 避難時停止装置（危害防止装置）の設置の義務化

建築基準法施行令 第112条第14項の改正

防火防煙区画に用いる防火設備に関して「閉鎖または作動をするに際して、当該特定防火設備または防火設備の周囲の人の安全を確保することができるものであること」という要件が追加されました。

2005年12月1日以降、避難時停止装置のない防火シャッターが設置されている建物はすべて「既存不適格」となり、増改築時に避難時停止装置の設置が必要となります。

ただし、通行の用に供する部分に設ける場合に適用されますので、人が通らない場所に設置する、以下の3つの場合は適用されません。

◎ガラススクリーンと防火シャッターなどを併用しており、かつシャッターの降下位置に人が入れない場合。
（ただし、ガラススクリーンが通路側に、防火シャッターが奥側に設置され、人がシャッターに挟まれるおそれのない場合に限る）
◎防火シャッターなどの降下位置の手前に手すりがあって人が通行できない場合。
◎カウンター部分に防火シャッターなどを使用する場合。

■ 障害物検知装置の設置のおすすめ（一般の管理用シャッター対象）

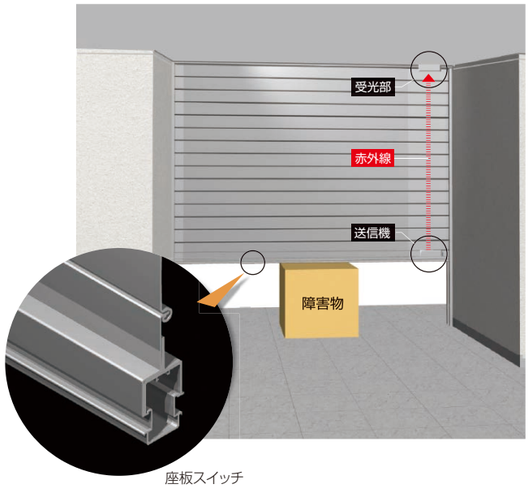
シャッター閉鎖中に障害物を感知すると停止、または反転し、万一のトラブルを未然に防ぐ装置です。安全確保のため、1995年7月にPL法（製造物責任法）が施行された以降に出荷された電動シャッターには、標準装備されていますが、それ以前に設置されたものには装備されておりません。

●座板スイッチ方式

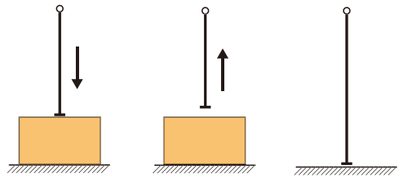
シャッター閉鎖中に座板が障害物にあたるとシャッターが停止します。

注意　座板スイッチが障害物を検知して停止した場合でも、シャッター重量により人身事故や障害物の破損が起きるおそれがあります。ガイドレール内部およびガイドレールぎわ約5cm、また、シャッター上端から20cm、床から約5cmの範囲は、座板スイッチの不検知エリアのため障害物を検知できません。

送信機の電池寿命は約2年間ですが、環境、使用頻度により短くなる場合があります。電池消耗が発生していなくても2年間経過しましたら必ず電池交換を行ってください。交換を怠ると障害物検知が正しく作動しないおそれがあります。



座板スイッチ



障害物に接触すると約1秒間停止する

上昇停止

約1.5秒上昇して停止する

停止

障害物を取り除いた後は開閉の押ボタンにより操作する

●光電センサ方式

シャッター閉鎖中に障害物が光線を遮るとシャッターが停止します。

注意　障害物の大きさおよび障害物の位置によっては光線を遮らない場合があり、人身事故や障害物の破損が起きるおそれがあります。開閉操作の前に必ず人がいないこと、物がないことを確認してください。

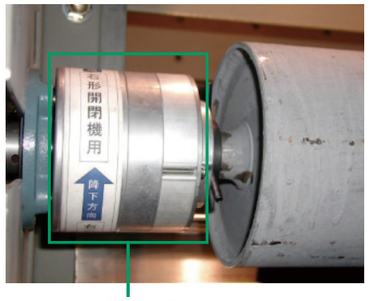
■ 種類と対象シャッター

種　類	対象シャッター
座板スイッチ方式	●管理用シャッター ●二軸シャッター ●スモールヘッドシャッター［微空間Ⅱ］ ●気密シャッター ●防音シャッター（T-1タイプ） ●水圧開放シャッター ●スーパーステンレスシャッター ●採光シャッター ●グリルシャッター ●低振動シャッター
光電センサ方式	●管理用シャッター（ガレージ用途） ●防音シャッター（T-2タイプ） ●高速シャッター ●高頻度シャッター ●高速高頻度シャッター （起動スイッチによる運転に含む）
多軸エリアセンサ方式	●高頻度グリルシャッター

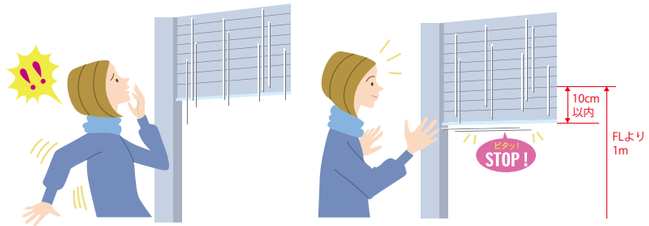
■ 急降下停止装置の設置のおすすめ

●シャッター用

開閉機のチェーン切れやチェーン外れによって起きるシャッターの急激な降下を防ぎ、人身に関わる事故を未然に回避します。当社は2007年より電動式シャッターには標準装備しています。

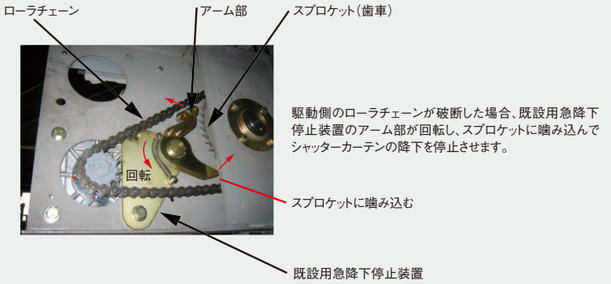


急降下停止装置



シャッター下端部がFL（フロアライン）より1m の位置からの急降下に対しては、その降下を10cm 以内にとどめることができます。（当社実験値）

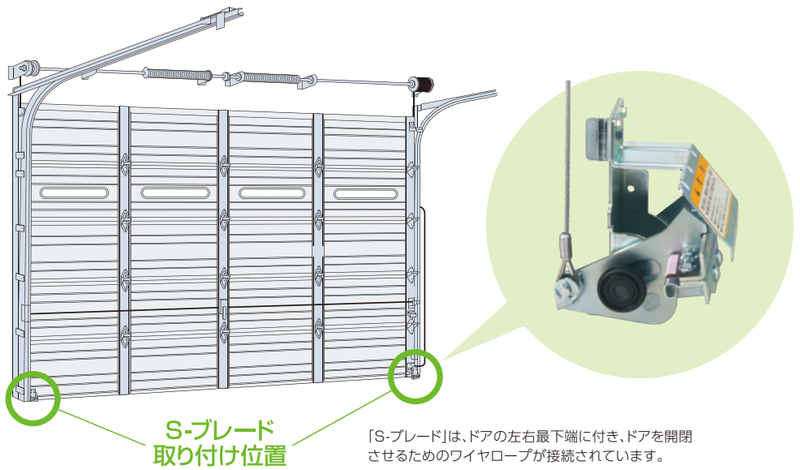
●既設用急降下停止装置も用意しております。（機種により設置できない場合があります）



駆動側のローラチェーンが破断した場合、既設用急降下停止装置のアーム部が回転し、スプロケットに噛み込んでシャッターカーテンの降下を停止させます。

●オーバースライダー用（S-ブレード）

万一ワイヤロープが破断した場合に、オーバースライダーの急降下を防止し、事故を未然に回避します。当社は一部の機種を除いて2006年より標準装備しています。また、既設のオーバースライダーにも取り付けが可能です。（機種や既設の状況により取り付けできない場合があります）



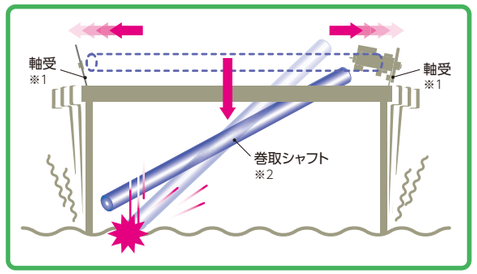
「S-ブレード」は、ドアの左右最下端に付き、ドアを開閉させるためのワイヤロープが接続されています。

◉その他

■ 地震対策 ～地震への備え

●既設重量シャッターの地震時の落下リスク低減

地震による建物（躯体）の横揺れにより、軸受部と巻取シャフト部に強い横方向の力が加わると、巻取シャフトが軸受から抜けてシャッターの落下を引き起こす危険性があります。地震対策で、既設重量シャッター部材の落下リスクの低減をおすすめします。

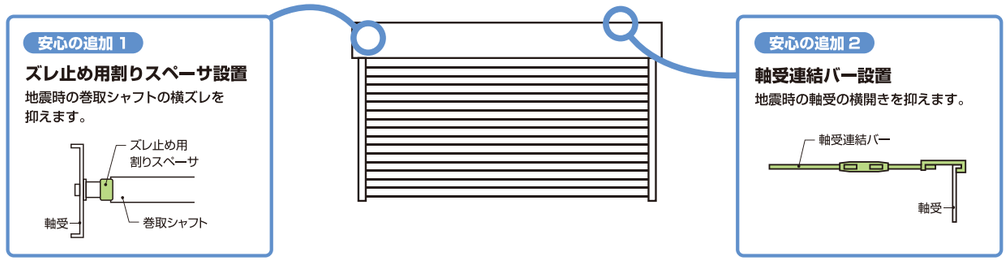


※1 軸受：躯体に固定し巻取シャフトを保持するもの。
※2 巻取シャフト：シャッターカーテンを巻き取る軸。

ズレ止め用割りスペーサ、軸受連結バー設置のおすすめ

既存の重量シャッターが対象で、溶接作業のできない現場環境に設置しているシャッターでも対応可能。工事は2つの部材を設置するだけです。

※ 建物（躯体）の構造により、シャッターの横揺れの程度は異なります。本対策は部材の落下リスクを低減するもので、シャッター本体の耐震性能を補償するものではありません。



●既設防煙たれ壁（板ガラス製）のひび割れ、落下リスク回避

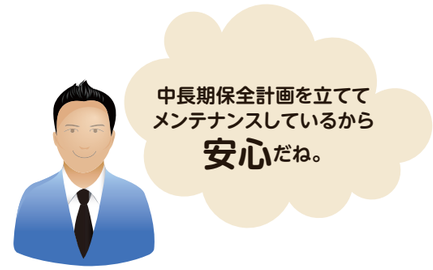
グラスファイバー製シート型防煙たれ壁「ダンスモーク」への交換をご提案します。
「ダンスモーク」には2つの種類があります。

●**テンションタイプ**　透明な不燃材料のグラスファイバー製シートを両端部方立の間に張り込んだタイプ

●**パネルタイプ**　透明な不燃材料のグラスファイバー製シートをアルミの枠に組み込んだ、軽量かつ割れない、安全性の高いタイプ

★シャッターなどの設備を維持管理する費用の年度予算化をお手伝いします

日常点検および定期点検と併せて、部品の交換・設備のリニューアルまでを含めた維持管理費用の中長期保全計画で、計画的かつ早めの改善により修繕費用などの低減にお役立てください。



■ シャッター・ドアの管理計画（例）

区分		周期	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
			1年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年	16年
管理用シャッター1	開閉回数（千回）	—	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0	7.7	8.4	9.1	9.8	10.5	11.2
	定期点検	0.5年	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
	部品交換	5年、10年					○					○○						
	一式交換	15年															○	
管理用シャッター2	開閉回数（千回）	—	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5	6.6	7.7	8.8	9.9	11.0	12.1	13.2	14.3	15.4	16.5	17.6
	定期点検	0.5年	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
	部品交換	5年、10年					○										○	
	一式交換	10年										○						
防火シャッター1	開閉回数（回）	—	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192
	定期点検	0.5年	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
	部品交換	5年、10年					○					○○						
	一式交換	15年															○	
防火シャッター2	開閉回数（回）	—	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192
	定期点検	0.5年	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
	部品交換	5年、10年					○					○○						
	一式交換	15年															○	
防火ドア1	定期点検	0.5年	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
	部品交換	7年							○									
	一式交換	15年															○	
防火ドア2	定期点検	0.5年	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○	○○
	部品交換	7年							○									
	一式交換	15年															○	

※ 開閉回数の単位：管理用シャッターは（千回）、防火シャッターは（回）を示します。